

При обследовании животных третьей группы на 45-й день после дегельминтизации отмечали небольшое нарастание зараженности. Животные четвертой группы при обследовании оставались свободными от инвазии.

**Заключение.** Установлено влияние препаратов «Клорсулон 10%» и «Кальбазен» на гематологические и биохимические показатели крови, выразившееся в снижении количества лейкоцитов, базофилов и эозинофилов, а также в повышении концентрации общего белка, холестерина, а также в снижении концентрации общего билирубина, активности АсАТ и АлАТ, что свидетельствует о положительной динамике фасциолеза у животных всех групп. В комплексной терапии при фасциолезе рекомендовано дополнительно применять лекарственные препараты обладающие гепатопротекторным действием (комплексные витаминные препараты (витамикс-2), препараты расторопши, солянки холмовой и др.). Видимых побочных проявлений влияния препаратов на организм крупного рогатого скота не отмечено.

**Литература.** 1. Евдокимов, П.И. Гельминты как носители бактериальной микрофлоры / П.И. Евдокимов // *Ветеринария сельскохозяйственных животных*. 2006.- №5.- С. 35-36. 2. Карпуть, И.М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных / И.М. Карпуть – Мн.: Ураджай, 1986.-183с. 3. Протасовицкая, Р.Н. Паразитозы крупного рогатого скота Белорусского Полесья / Р.Н. Протасовицкая // *Ученые записки УО ВГАВМ*, 2006 .- Т. 42, вып. 1, ч.2.- С. 65-69. 4. Степанов, А.В. Лабораторная диагностика гельминтозов сельскохозяйственных животных тропических стран. Методические указания / А.В. Степанов, - М.: МВА, 1983.-60с. 5. Шишова-Касаточкина, О.А. Биохимические аспекты взаимоотношений гельминта и хозяина (обмен белков, витаминов и стероидов в процессах паразитирования) / О.А. Шишова-Касаточкина, З.К. Леутская. – М.: Наука, 1979. – 280 с. 6. Якубовский, М.В. Ретроспективный анализ и основы профилактики фасциолеза / М.В. Якубовский, Н.Ю. Щурова // *Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария*. – 2006.- №3.- С. 22-29. 7. Ятусевич, А.И. Проблемы и перспективы развития ветеринарной паразитологии / А.И. Ятусевич // *Ученые записки УО ВГАВМ.- Витебск.- 2002.- Т. 38, ч.1-191с., С. 130-132*. 8. Adams, H. Richard. – *Veterinary pharmacology and therapeutics – 8 th ed.- Iowa State University Press, 2001.- 2552p.*

Статья передана в печать 21.02.2012 г.

УДК 619:616.2:615.281:636.4.053

#### ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОВИРУСНОГО ПРЕПАРАТА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ПОРОСЯТ

Петровский С. В., Макарук М. А., Захарова М. В., Хлебус Н. К.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

*В условиях свинокомплекса среди поросят в послеотъемный период широкое распространение имеют заболевания дыхательной системы различной этиологии. В схеме комплексной терапии и профилактики был использован иммуностимулирующий и противовирусный препарат «Ветбидол». Его применение позволило сократить время переболевания, повысить сохранность и продуктивность поросят.*

*In the large pig enterprise among postweaning pigs distributed respiratory diseases of different origin. In the scheme of the treatment and prevention has been used immunostimulating and antiviral drug «Vetbidol». Its use has reduced the time of duration of diseases, improve safety and productivity of pigs.*

**Введение.** Перед работниками сельского хозяйства поставлена задача дальнейшей модернизации и интенсификации производства свинины. Согласно «Программе реконструкции, технического переоснащения и строительства комплексов по выращиванию свиней на 2011-2015 годы» на строящихся и реконструируемых объектах к 2015 году планируется получать свыше 95% от валового производства свинины.

Однако получение высокой продуктивности возможно только у здоровых животных. Различные заболевания, распространённые в условиях комплексов, приводят к значительному снижению продуктивности свиней. Респираторные болезни свиней в крупных специализированных хозяйствах являются одной из наиболее сложных проблем. Этиологическими факторами данных заболеваний являются нарушения параметров микроклимата, условий кормления и содержания, а также вирусы, хламидии, микоплазмы, бактериальная микрофлора. Эти факторы воздействуют на организм как по отдельности, так и в ассоциации [6, 8].

В этой связи лечение и профилактика при респираторных заболеваниях должны осуществляться комплексно. Комплексность важна и потому, что в патогенезе респираторных заболеваний значительное место принадлежит снижению уровней естественной резистентности и иммунной реактивности [8]. В настоящее время в практике ветеринарии применение «классических» иммуностимуляторов (тимозина, Т-активина и др.) ограничено, поскольку ветеринарной фармацевтической промышленностью они не выпускаются, а новые средства патогенетической терапии разрабатываются в ограниченном масштабе.

Поэтому повышенный интерес представляет использование лекарственных средств, обладающих комплексным действием. К таким средствам относится широко применяемый в медицине препарат арбидола гидрохлорид (коммерческие названия – «Арпетол», «Арбидол»). Для данного препарата присущи иммуномодулирующая активность, стимуляция клеточного иммунитета и фагоцитарной функции нейтрофилов, индукция активности естественных Т-киллеров. Арбидола гидрохлорид стимулирует выработку интерферона и обладает прямым противовирусным действием [7,9].

В ветеринарии до последнего времени данный препарат не применялся, что связано с трудностями его использования при назначении внутрь. Разработка инъекционной формы препарата позволила применить его в промышленном свиноводстве как средство обладающее иммуностимулирующим и противовирусным действием.

Целью наших исследований стало изучение лечебного и профилактического эффекта применения ветеринарного препарата «Ветбидол» при респираторных заболеваниях поросят-отъемышей и его влияния на ряд показателей, характеризующих обменные процессы и естественную резистентность организма.

**Материалы и методы исследования.** Изучение лечебной эффективности применения препарата «Ветбидол» (1,0 см<sup>3</sup> препарата содержит 0,05 г арбидола гидрохлорида) проводилось на поросятах-отъемышах с клиническими признаками респираторной патологии (угнетение, сухой и влажный кашель, одышка смешанного типа, сухие и влажные хрипы в легких, шум крепитации, гипертермия). На участке доразведения свиноводческого комплекса (СК-54) были сформированы 3 группы поросят-отъемышей в возрасте 28-60 дней. Лечение животных 1-ой (контрольной) и 2-ой (1-ой опытной групп) проводилось по схеме, принятой в хозяйстве (назначались антибактериальный и противовоспалительный препараты). В схему лечения поросят 1-ой опытной группы был включен препарат «Ветбидол» (внутримышечно в дозе 2 мл/10 кг массы 1 раз в день в течение 5-10 дней). Животным 2-ой опытной группы антибактериальный препарат не применялся, а как средство этиотропной терапии применялся «Ветбидол» (в указанной выше дозировке и также курсом), а также назначались противовоспалительные средства. При оценке терапевтической эффективности применения препарата учитывались продолжительность переболевания, его тяжесть, сохранность поросят, а также показатели их роста (суммарно за период содержания в санитарных станках и через неделю после перевода на общее содержание).

Для изучения профилактической эффективности применения препарата «Ветбидол» при респираторных заболеваниях свиней на участке опоросов по принципу аналогов были сформированы 2 группы поросят-сосунов. Поросятам опытной группы на 3-й день жизни был введен «Ветбидол» в дозе 0,2 мл/10 кг массы, второе и третье введение препарата были осуществлены соответственно на 14-ый день жизни и за 5 дней до отъема в аналогичных дозах.

С целью изучения влияния применения препарата «Ветбидол» на состояние обменных процессов в организме и уровень естественной резистентности у поросят контрольной и опытной групп до начала и после окончания применения препарата (перед отъемом) была получена кровь. В сыворотке крови было определено содержание ряда биохимических показателей, из которых в работе приведены те, между которыми выявлены наиболее значимые различия: глюкозы (ферментативно), молочной кислоты (МК) (ферментативно), билирубина (реакцией Йендрашика), активностей трансаминаз – аспартат- и аланинаминотрансфераз (АСТ и АЛТ, кинетически) [1]. Уровень естественной резистентности оценивался по выраженности бактерицидной (БАСК) и лизоцимной (ЛАСК) активности сыворотки крови и фагоцитарной активности лейкоцитов крови (ФАЛК) [5].

Учитывали также сохранность поросят к отъему, скорость их роста и заболеваемость заболеваниями дыхательной системы в подсосный и послеотъемный периоды.

Полученные результаты были статистически обработаны с использованием пакета программ Microsoft Excel.

**Результаты исследований.** Результаты изучения лечебной эффективности применения препарата «Ветбидол» приведены в таблице 1.

**Таблица 1 - Терапевтическая эффективность применения препарата «Ветбидол»**

Показатели	Группы поросят		
	1-ая (контрольная)	1-ая опытная	2-ая опытная
Количество поросят	30	30	20
Продолжительность переболевания, сут.*	6,5±0,67	6,3±0,75	9,0±2,01
Выздоровело поросят, голов/%	27/90	29/96,7	11/55,0
Пало поросят, голов	3	1	9
Среднесуточный прирост живой массы (ССП) через неделю после перевода на общее содержание, кг	0,250	0,290	0,150
Среднесуточный прирост живой массы (ССП) при передаче на откорм, кг	0,489	0,512	0,396
Терапевтическая эффективность схемы лечения, %	90,0	96,7	55,0

\* - продолжительность содержания в санитарном станке

Наиболее легкое течение болезни наблюдалось у поросят первой и второй группы. На 3-й день лечения поросята в этих группах стали активны, хорошо потребляли комбикорм и воду, температура тела у них находилась в пределах физиологических колебаний. Во 2-ой опытной группе поросята были угнетены, тяжело вставали, плохо передвигались, у них наблюдался изнуряющий кашель, «свистящее» дыхание, длительное время сохранялись хрипы в легких, у многих животных на 3-4-ый дни лечения развивались судороги и параличи конечностей, оканчивающиеся летальным исходом.

Из данных таблицы следует, что наибольшая терапевтическая эффективность присуща схеме комплексной терапии, включающей средства этиотропной (антибиотик совместно с препаратом «Ветбидол») и патогенетической терапии (противовоспалительный препарат и иммуностимулирующее действие препарата «Ветбидол»). Низкие показатели терапии с использованием исключительно противовирусного препарата указывают на то, что в этиологии респираторных заболеваний существенная роль принадлежит бактериальному комплексу, а вирусный фактор активизируется на фоне снижения показателей естественной резистентности и иммунной реактивности [4].

Под действием препарата «Ветбидол» происходит изменение ряда биохимических показателей крови (таблица 2) и показателей, характеризующих естественную резистентность (таблица 3), изученных в ходе профилактического этапа.

**Таблица 2 – Биохимические показатели крови поросят ( $X \pm \sigma$ )**

Группа поросят	Глюкоза, ммоль/л	МК, ммоль/л	Общий билирубин, мкмоль/л	АСТ, ИЕ/л	АЛТ, ИЕ/л
Контрольная	3,85±0,432	7,24±0,049	14,88±3,896	63,88±1,814	60,31±4,278
Опытная	5,19±0,531*	5,29±0,745**	10,34±2,029	33,94±3,665**	32,13±1,873**

\* -  $p < 0,05$ , \*\* -  $p < 0,01$ , \*\*\* -  $p < 0,001$  по отношению к контрольной группе

На фоне применения препарата «Ветбидол» у поросят опытной группы происходила нормализация показателей крови, характеризующих энергетический обмен (к отъёму возрастала концентрация глюкозы на фоне снижения концентрации лактата), а также функциональное состояние печени. Показатели цитолиза (активность ферментов и концентрация общего билирубина) были существенно ниже в опытной группе животных. Данные явления обуславливаются предупреждением развития в паренхиме лёгких воспалительных изменений и дыхательной недостаточности, приводящей к развитию тканевой гипоксии и энергодефициту (в т.ч. и в печёночной ткани). Гипоксия в тканях ведёт к угнетению аэробных процессов энергообеспечения [3]. Вследствие этого происходит активизация анаэробных процессов, ведущих к лактоацидозу и возникновению в тканях дистрофических изменений.

Изменения показателей, характеризующих энергетический обмен и синдром цитолиза в крови, происходили на фоне стимуляции уровня естественной резистентности у поросят опытной группы (таблица 3).

**Таблица 3 - Показатели естественной резистентности в крови поросят ( $X \pm \sigma$ )**

Группа поросят	ЛАСК, %	БАСК, %	ФАЛК, %
Контрольная	2,46±0,208	35,97±3,429	40,55±2,836
Опытная	6,72±0,154**	53,82±1,122**	60,68±3,041**

Применение препарата «Ветбидол» способствовало возрастанию уровня гуморальной и клеточной естественной защиты организма у поросят опытной группы. Данные процессы были «запущены» препаратом, а в дальнейшем степень выработки лизоцима, комплемента, пропердина, интерферона и других факторов гуморальной защиты, а также интенсивности фагоцитоза поддерживались благодаря отсутствию у животных энергетического дефицита.

Высокий уровень естественной резистентности, энергетическое обеспечение процессов роста органов и тканей способствовали повышению хозяйственных показателей поросят при передаче их на участок доразивания (таблица 4)

**Таблица 4 - Показатели роста поросят**

Группа	Количество поросят, голов	Сохранность поросят к отъёму, %	ССП после 2-ой инъекции, кг	ССП к откорму, кг
Контроль	47	93,6	0,170	0,524
Опыт	52	98,1	0,220	0,575

Показатели роста поросят были высокими как после 2-ой инъекции препарата, так и при передаче на откорм. Поросята опытной группы быстро и правильно развивались, признаки постнатальной гипотрофии были зарегистрированы у 2 поросят, в контроле таких поросят было 7 (к отъёму). После отъёма у поросят опытной группы признаки бронхопневмонии были зарегистрированы у трех поросят (средняя продолжительность переболевания и 5,3±0,47 суток). В контроле таких случаев было зарегистрировано семь (с продолжительностью переболевания 6,9±0,64 суток). Профилактическая эффективность применения препарата «Ветбидол» составила 96,1%. Данные показатели обеспечены предотвращением развития негативных изменений, возникающих на фоне 2-ого и 3-его возрастных иммунодефицитов [2]

**Заключение.** На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- 1) для препарата «Ветбидол» установлена высокая терапевтическая эффективность в схеме комплексной терапии с применением антибактериальных и противовоспалительных препаратов (96,7%);
- 2) применение противовирусного и иммуностимулирующего препарата «Ветбидол» позволяет сократить продолжительность переболевания, повысить сохранность поросят и показатели их роста как к моменту окончания лечения, так и в более отдалённые периоды развития;
- 3) применение препарата «Ветбидол» с профилактической целью на участке опоросов позволило повысить сохранность и показатели роста поросят к отъёму и снизить их заболеваемость бронхопневмонией в послеродовый период;
- 4) данные изменения развивались на фоне нормализации энергетического статуса организма и функции печени.

**Литература.** 1. Абрамов, С. С. Методические указания по определению естественной резистентности и путей её повышения у молодняка сельскохозяйственных животных / С. С. Абрамов, А. Ф. Могиленко, А. И. Ятусевич. – Витебск : ВВИ, 1989. – 40 с. 2. Карпуть, И.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка / И.М. Карпуть. – Минск: Ураджай, 1993. – 288 с. 3. Кондратова, И. Ю. Клеточный энергетический обмен у детей первого года жизни при осложнённых пневмониях / И.

Ю. Кондратова, А. С. Сенаторова // *Международный медицинский журнал*. - 2008. - № 4. - С. 36 - 39. 4. Кондрахин, И.П. *Диагностика и терапия внутренних болезней животных* / И.П. Кондрахин, В.И. Левченко. - М. : Аквариум, 2005. - 830 с. 5. *Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики : справочник / под ред. И. П. Кондрахина*. - М. : КолосС, 2004. - 520 с. 6. Пейсак, З. *Болезни свиней* / З. Пейсак ; пер. с польского Д. В. Потапчука. - Брест : ОАО «Брестская типография», 2008. - 424 с. 7. *Antiviral activity of arbidol against influenza A virus, respiratory syncytial virus, rhinovirus, coxsackie virus and adenovirus in vitro and in vivo* / L. Shi [et al.]. // *Arch. Virol.* - 2007. - Vol. 152, № 8. - P. 1447 - 1455. 8. Choi, K. Y. *Retrospective analysis of etiologic agents associated with respiratory diseases in pigs* / Y. K. Choi, S. M. Goyal, H. S. Joo // *Can. Vet. J.* - 2003. - Vol. 44, № 9. - P. 735 - 737. 9. Glushkov, R. G. *Arbidol. Antiviral, Immunostimulant, Interferon inducer.* / R. G. Glushkov, // *Drug of the Future*. - 1992. - №. 17 - P. 1079 - 1081.

Статья передана в печать 28.02.2012 г.

УДК: 636.5.053.2:611:615.37

## ГЛУБИННАЯ ОБРАБОТКА ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ РАСТВОРОМ НАТРИЯ ТИОСУЛЬФАТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ КУРИНЫХ ЭМБРИОНОВ И ЦЫПЛЯТ

Прудников В.С., Лазовская Н.О., Прудников А.В., Мицкевич В.Н.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

*Погружение куриных яиц перед инкубацией на 20 минут в 1,5-й раствор натрия тиосульфата способствует повышению жизнеспособности куриных эмбрионов и цыплят.*

*Submerging the embryonated hen`s eggs before incubation in 1,5% saline solution of natrium thiosulfate for 20 mins contributes to a higher safety of the embryos and chickens.*

**Введение.** Снижение уровня иммунологической активности и естественной резистентности является одной из основных причин снижения жизнеспособности птицы и ее продуктивности. Для повышения уровня резистентности организма эмбрионов в настоящее время проводится глубинная обработка яиц растворами иммуностимуляторов.

Установлено (Вавилова О.В., 2010; Сулейманов Ф.М., 2010 и др), что иммунал, созданный на основе эхинацеи пурпурной и ксидифон обладают стимулирующим влиянием на эмбриогенез при погружении яиц в 1,5%-ные растворы данных препаратов на вторые сутки инкубации. Целью наших исследований явилось изучение эффективности глубинной обработки инкубационных яиц 1,5% раствором натрия тиосульфата.

**Материал и методы исследований.** Для исследования отбирали яйца, полученные от домашних беспородных кур яичного направления, в количестве 26 штук, которые разделили на 2 группы по 13 яиц в каждой. Яйца первой группы служили контролем, яйца второй группы на 20 минут до инкубации при комнатной температуре погружали в 1,5 % раствор натрия тиосульфата. По окончании инкубации определяли процент выводимости цыплят. На 7-й и 21-й день после инкубации у всех цыплят определяли живую массу и по 4-5 цыплят из каждой группы путем декапитации убивали для определения массы органов иммунной системы. Одновременно изучали морфологический состав периферической крови и фагоцитарную активность псевдозоонофилов.

**Результаты исследований.** Полученные нами результаты исследований показали, что выводимость цыплят из яиц, обработанных раствором натрия тиосульфата, составила 84%. Причиной невыводимости цыплят из остальных яиц явилось их неоплодотворение.

На 7-й и 21-й день после инкубации живая масса цыплят была выше в группе, где яйца подвергались глубинной обработке раствором натрия тиосульфата - соответственно 78,50±2,14 и 161,23±5,12 граммов, что было достоверно выше по сравнению с контролем соответственно на 5,34 и 14,43 граммов.

Масса тимуса, бursы фабриция и селезенки у цыплят, полученных из яиц, обработанных натрия тиосульфатом, во все сроки исследования также была выше по сравнению с другими группами. Наиболее высокая разница отмечалась на 21-й день после инкубации. Она составила по сравнению с контролем по тимусу 0,27 г (p<0,01), по бурсе фабриция - 0,26 г (p<0,001) и по селезенке - 0,06 г (p<0,05) (табл. 1).

**Таблица 1 - Масса органов иммунитета цыплят на 7-й и 21-й дни постнатального развития при глубинной обработке яиц препаратами натрия тиосульфата перед инкубацией**

Группы цыплят	Масса цыплят (г)	Масса тимуса (г)	Масса бursы фабриция (г)	Масса селезенки (г)
Масса цыплят в 7-дн. Возрасте				
1. Контроль	73,16±2,10	0,21±0,01	0,16±0,02	0,054±0,02
2. Обработанные натрия тиосульфатом	78,50±2,14 p<0,05	0,29±0,02 p<0,01	0,24±0,04 p<0,05	0,066±0,05 p<0,01
Масса цыплят в 21-дн. возрасте				
1. Контроль	146,80±4,28	0,56±0,08	0,60±0,05	0,12±0,02
2. Обработанные натрия тиосульфатом	161,23±5,12 p<0,01	0,83±0,06 p<0,01	0,86±0,09 p<0,001	0,18±0,03 p<0,05

В периферической крови наиболее выраженные изменения наблюдались у цыплят, полученных из яиц, обработанных 1,5 % раствором натрия тиосульфата. Они характеризовались на 7-й день после инкубации повы-